Inhalt

1	**Einführung**	11
1.1	Verzeichnis verwendeter Abkürzungen	11
1.2	Troubleshooting – was ist das?	13
1.3	Stabilität	17
2	**Grundwissen**	23
2.1	Der Lieferant und der Kunde (Server, Client & Co.)	23
2.1.1	Das LAN	24
2.1.2	Das VLAN	25
2.1.3	Das WAN	25
2.1.4	Das VPN	25
2.2	Hertz und Bit	26
2.2.1	Die Bandbreite	28
2.2.2	Standards	29
2.3	Das OSI-Referenzmodell	30
2.4	Netzwerktopologien und Netzwerktypen	31
2.4.1	Netzwerktopologie – Bus, Ring, Stern	31
2.4.2	Netzwerktypen – Ethernet, Token Ring usw.	35
2.5	Protokolle und deren Anwendung	37
2.5.1	IPX/SPX	37
2.5.2	TCP/IP	37
2.5.3	Encapsulation	39
2.5.4	Das homogene Netzwerk	41
2.5.5	Das heterogene Netzwerk	41
2.5.6	Das Internet und internet oder das Web und das Verbundnetzwerk	42
2.5.6.1	Der Adressraum im Internet	43
2.5.6.2	Das DNS (Domain Name System)	43
2.5.6.3	Das E-Mail oder das SMTP	44
2.5.7	Das SNMP	45
2.6	Brücken, Router, Hubs und Switches	46
2.6.1	Die Brücke	46
2.6.2	Der Router	48
2.6.3	Der Hub	49
2.6.4	Der Switch	50
2.7	Betriebssysteme – NetWare, Windows, Unix, Linux und Co	51
2.8	Stromversorgung	53
2.9	Der Blitzschutz	54
2.10	Das EMV-Gesetz	56
2.11	Belüftung	57
2.12	Die Messungen im Netzwerk	57

2.13 Management des Netzwerks 60
2.14 Viren im Netzwerk 61
2.15 Firewall 61
2.16 Die heterogene Netzwerkstory 62
2.17 Die Planung eines Netzwerks 64

3 Praxis 69
3.1 Das lokale Netzwerk, das LAN 69
3.1.1 Kleines LAN, realisiert mittels Bus-RG58 71
3.1.2 Mittlere und große LANs, realisiert mittels Kupferleitungen AWG24 75
3.1.3 LAN, realisiert mittels Lichtwellenleiter (LWL) 81
3.2 Das Wide Area Network (WAN) 85
3.2.1 ISDN, Verbindungen und Verbundnetze 85
3.3 Management, Software zur Arbeitserleichterung 88
3.4 Sicherheit im Netz, Schutz vor bösen Überraschungen 90
3.5 Der Benutzerservice, eine wichtige Dienstleistung 91

4 Troubleshooting im heterogenen Netzwerk 93
4.1 Ausfallkonzepte 100

5 Multiservice, Netzwerktechnik der Konvergenz 103

6 Trends 105

7 Resümee 107
7.1 Troubleshooting 107
7.2 Der Troubleshooter 112

8 Quellennachweis 113

9 Glossar 117

10 Stichwortverzeichnis 121